

считается хранителем священного места - «тринадцати Обо» на мысе Арван-Гурван-Обо.

В целом следует отметить, что врановые птицы, особенно в зимнее время являются фоновыми и самыми обычными по численности видами птиц северного Прихубсугулья.

#### Литература

1. Попов В.В. Заметки по орнитофауне Северного Прихубсугулья // Байкальский зоологический журнал, 2009, № 2. – С. 65-70.
2. Попов В.В. К ранневесенней авифауне северного Прихубсугулья (Монголия) // Байкальский зоологический журнал, 2015, № 2 (17). – С. 121-122.
3. Попов В.В. Встречи птиц в северном Прихубсугулье в полевой сезон 2015 г. (Монголия, Хубсугульский аймак) // Байкальский зоологический журнал, 2016, № 1 (18). – С. 99-104.
4. Попов В.В., Демидович А.П., Андронов Д.А. Заметки по орнитофауне северного побережья Хубсугула (Монголия) // Байкальский зоологический журнал, 2012, № 2 (10). – С. 71-77.
5. Сумъяа, Н.Г. Скрябин. Птицы Прихубсугулья, МНР. – Иркутск: Изд-во Ирк. ун-та, 1989. – 200 с.

### **ЧИСЛЕННОСТЬ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВРАНОВЫХ ЕВРОПЕЙСКОЙ ЧАСТИ РОССИИ**

**Равкин Е. С.**

Российский государственный аграрный заочный университет;  
Научный центр «Охрана биоразнообразия» РАЕН  
eravkin@yandex.ru

Для расчета численности (запаса) врановых птиц в качестве территориальной основы использована Карта растительности Восточно-Европейской равнины и Кавказа (1987) масштаба 1: 2 000 000 [1] с подготовленной характеристикой населения птиц каждого выдела ее легенды. Для этого взяты сведения по обилию птиц, накопленные в банке данных коллективного пользования ИСиЭЖ СО РАН [2].

По материалам комплексных маршрутных учетов птиц в пределах России, проведенных в разные годы в первую половину лета (16.05 – 15.07), отобраны и сгруппированы по зонам и подзонам Восточно-Европейской равнины (ВЕР) варианты населения птиц. Вариантом населения считали комплекс всех птиц с указанием обилия каждого вида (особей/км<sup>2</sup>) в данном типе местообитаний за один конкретный сезон. Эти значения за разные годы усреднены. Таким образом получены среднемноголетние показатели обилия каждого вида для каждого типа местообитания. Все данные, как автора сообщения, так и других вкладчиков банка, а также места и годы проведения работ опубликованы ранее [3]. Чаще всего в основе работы лежал достаточно простой метод учета птиц, при котором для всех обнаруженных особей экспертно оценивают расстояния от учетчика до каждой из них в момент обнаружения. Видовое обилие рассчитывали на основе пересчетных коэффициентов и гармонической средней из расстояний обнаружения [4-7]. Такой метод учета и способы расчетов позволяют получать сравнимые показатели обилия птиц, обитающих в облесенных и открытых местообитаниях суши с разнообразным рельефом, растительным покровом и антропогенным воздействием. При использовании результатов учета птиц, полученных другими методами, в них вносились примерные уточняющие коррективы. Для этого выявляли средние различия результатов учета по использованным методам и примененным в соответствующих публикациях.

Площадь выделов, границы зон и подзон определяли по указанной карте. Кроме того, все местообитания объединены в 5 групп: 1. Незастроенные,

внепойменные, незаболоченные территории (далее суходолы); 2. Внепойменные болота; 3. Поймы крупных рек; 4. Города и поселки; 5. Реки и озера. В каждой из них для расчетов использована более подробная группировка – по лесным формациям, типам лугов, болот, водности рек, размерам озер, населенных пунктов и т. д.

Общая численность птиц рассчитана умножением среднего обилия по местообитаниям на их площадь с последующим суммированием произведений. Несмотря на приблизительность проведенных расчетов, описанный подход вполне приемлем для общих оценок запаса птиц и формирования представлений о его распределении.

Ниже показано распределение врановых по природным зонам и подзонам Восточно-Европейской равнины в границах России (табл.).

**Кукушка** (*Perisoreus infaustus*). Встречена от лесотундры на севере до подтаежных лесов включительно на юге. Предпочитает северную и среднюю тайгу (в среднем по подзонам соответственно по 2 особи/км<sup>2</sup>), где чаще встречается на суходолах. Общая численность на ВЕР – 3,7 млн. особей.

**Сойка** (*Garrulus glandarius*). Обитает от северной тайги до степной зоны включительно. Наибольшее обилие – в средней тайге (4 особи/км<sup>2</sup>), наименьшее – в северной тайге (0,4), где встречена только на суходолах. Южнее – еще и в поймах рек, городах и поселках. Общая численность на равнине – 7,1 млн. особей.

**Сорока** (*Pica pica*). Распространена от субарктических тундр до степной зоны включительно. Наибольшее обилие в широколиственных лесах (11 особей/км<sup>2</sup>), наименьшее – в субарктических тундрах (0,005), где встречена только в городах и поселках. Южнее отмечена еще и на суходолах и в поймах рек. Общая численность на равнине – около 20 млн. особей.

**Кедровка** (*Nucifraga caryocatactes*). Встречена только в лесной зоне, от северной тайги до подтаежных лесов включительно. Наибольшее обилие в северной тайге (1 особь/км<sup>2</sup>), наименьшее – в южной тайге и подтаежных лесах (соответственно 0,01 и 0,1). В северной и южной тайге встречена только на суходолах (соответственно 1 и 0,01), в средней тайге еще на внепойменных болотах (0,04) и в городах, поселках (0,1). Общая численность на равнине – около 1 млн. особей.

**Таблица 1. Численность врановых европейской части России, тыс. особей**

Вид	Субарктические тундры	Предтундровые редколесья (лесотундра)	Северная тайга	Средняя тайга	Южная тайга	Подтаежные леса	Широколиственные леса	Лесостепь	Степь
Грач			29	294	926	2872	3399	12853	10625
Серая ворона	273	711	2681	4350	1405	4361	1013	2689	4033
Сорока	1,2	304	1136	3630	865	2220	2636	3030	6659
Галка	0	0	6,4	244	5824	3542	6,7	3351	2020
Сойка	0	0	248	2252	478	976	300	540	2351
Кукша	0	4,1	1217	1216	820	422	0	0	0
Ворон	116	63	484	158	58	256	24	1096	329
Кедровка	0	0	599	385	6,6	47	0	0	0

**Галка** (*Corvus monedula*). Обитает от северной тайги до степной зоны включительно. Наибольшее обилие в южной тайге (12 особей/км<sup>2</sup>), наименьшее – в северной тайге (0,01). В северной тайге встречена только в городах, поселках (2), южнее – еще на суходолах, в поймах рек, на внепойменных болотах и местами даже по берегам рек и озер. Общая численность – около 15 млн. особей.

**Грач** (*Corvus frugilegus*). Распространен от северной тайги до степной зоны включительно. Наибольшее обилие в лесостепи (24 особи/км<sup>2</sup>), наименьшее – в северной тайге (0,05), где отмечен в городах, поселках (1) и поймах рек (0,7). Южнее встречен еще на суходолах и внепойменных болотах, а в степной зоне – еще и по берегам озер. Общая численность – около 28 млн. особей.

**Серая ворона** (*Corvus cornix*). Встречена на всей территории равнины, от субарктических тундр до степной зоны включительно. Наибольшее обилие в средней тайге (7 особей/км<sup>2</sup>), наименьшее – в субарктических тундрах (1). Везде отмечена во всех группах местообитаний, включая берега озер и рек. Общая численность – около 22 млн. особей.

**Ворон** (*Corvus corax*). Обитает на всей территории равнины, от субарктических тундр до степной зоны включительно. Обилие максимально в лесостепи (2 особи/км<sup>2</sup>), минимально в южной тайге и широколиственных лесах (по 0,1). Распространен во всех группах местообитаний. Общая численность – 2,6 млн. особей.

Таким образом, наиболее широко распространены серая ворона, сорока и ворон, обитающие на всей территории равнины, от субарктических тундр до степной зоны включительно. Грач, галка, сойка избегают тундр и лесотундру, встречаются южнее, по всей лесной, лесостепной и степной зонам. Кукша избегает открытых (не облесенных) территорий и широколиственных лесов, встречаясь в основном в таежных и подтаежных лесах. Кедровка предпочитает северную и среднюю тайгу, гораздо реже встречается в южной тайге и подтаежных лесах. Южнее не встречена. Территорий к северу от лесной зоны также избегает.

По природным зонам и подзонам видовой состав и численность врановых птиц представлены следующим образом.

В **субарктических тундрах** отмечено 3 вида врановых. По численности преобладает серая ворона (70% от числа врановых). Доля ворона в 2,4 раза меньше (30%), сороки менее 1%. Общая численность врановых – 390 тыс. особей.

В **лесотундре** встречено 4 вида врановых. Преобладает серая ворона (66%). Численность сороки в 2,3 раза меньше (28%). Доля ворона и кукши составляет соответственно 6 и 0,4%. Общая численность врановых – 1,1 млн. особей.

В **северной тайге** обитают все 8 видов врановых. По численности преобладают серая ворона (42%), кукша (19%) и сорока (18%). Доля кедровки, ворона и сойки в населении врановых незначительна (соответственно 9, 8 и 4%). Грач и галка составляют менее 1% населения врановых. Общая численность врановых – 6,4 млн. особей.

В **средней тайге** также отмечены все 8 видов врановых. Преобладают серая ворона (35%), сорока (29%), сойка (18%) и кукша (10%). Кедровка, грач, галка и ворон составляют в сумме лишь 8% населения врановых птиц. Общая численность врановых – 12,5 млн. особей.

В **южной тайге** также отмечены все 8 видов врановых. Преобладают галка (56%) и серая ворона (14%). Грач, сорока, кукша и сойка составляют 5-9% населения каждый (в сумме около 30%). На долю ворона и кедровки приходится менее 1% врановых птиц. Общая численность врановых – 10,4 млн. особей.

В *подтаежных лесах* также отмечены все 8 видов врановых. По численности преобладают серая ворона (30%), галка (24%), грач (20%) и сорока (15%). На долю сойки, кукушки и ворона приходится по 2-7% населения на каждый вид (в сумме 12%). Доля кедровки составляет менее 1%. Общая численность врановых – 14,7 млн. особей.

В *широколиственных лесах* встречено 6 видов врановых. Преобладают грач (46%), сорока (36%), и серая ворона (14%). Доля сойки составляет около 4%, ворона – менее 1%. Общая численность врановых – 7,4 млн. особей.

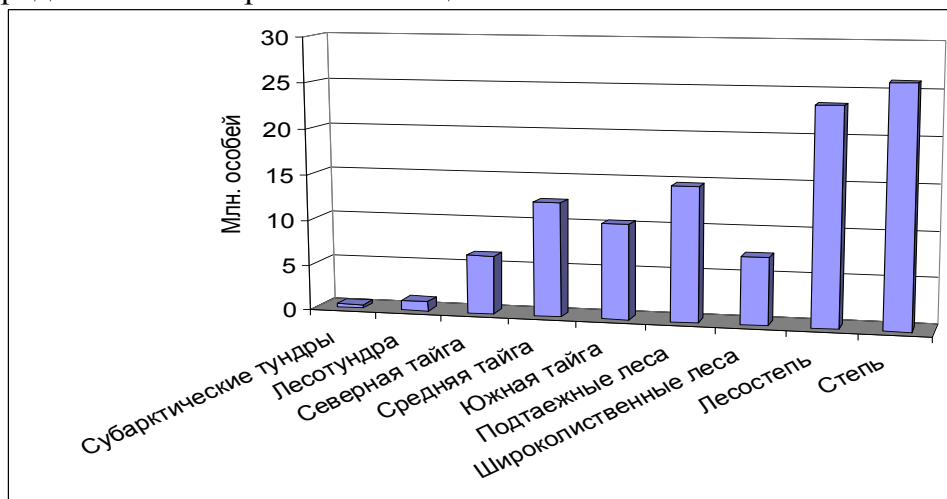
В *лесостепи* также встречено 6 видов врановых. Преобладают грач (54%), галка (15%), сорока (13%), серая ворона (11%). Доля ворона – около 5%, сойки – 2%. Общая численность врановых – 23,6 млн. особей.

В *степи* также встречено 6 видов врановых. Преобладают грач (41%), сорока (26%), серая ворона (15%). Доля сойки и галки в сумме составляет около 17%, ворона – 1%. Общая численность врановых – 26 млн. особей.

Следовательно, наибольшая численность врановых отмечена в степной и лесостепной зонах, в сумме около 50 млн. особей (рис.). Здесь половина всего населения врановых представлена грачом. В лесной зоне врановых тоже в сумме 50 млн., и представлены они преимущественно серой вороной, сорокой и галкой. Меньше всего врановых в субарктических тундрах и лесотундре, всего около 1,5 млн. особей. Представлены они в основном серой вороной, вороном и сорокой.

С севера на юг четко прослеживается тренд увеличения численности врановых, за исключением широколиственных лесов, что связано с их относительно небольшой площадью.

Всего на территории Российской части Восточно-Европейской равнины обитает порядка 100 млн. врановых птиц.



**Рис. Численность врановых на территории европейской части России.**

Литература

1. Растительность Европейской части СССР и Кавказа. Масштаб 1: 2 000 000. М.: ГУГК. 1987.
2. Равкин Ю.С., Ефимов В.М. Банк данных по численности и распределению животных в пределах бывшего СССР // Формирование баз данных по биоразнообразию – опыт, проблемы, решения.- Барнаул: «ARTIKA» (ИП Жерносенко С.С.). 2009 С. 205-214.
3. Равкин Е.С., Равкин Ю.С. Птицы равнин Северной Евразии: численность, распределение и пространственная организация сообществ. Новосибирск: Наука, 2005. 304 с.
4. Равкин Ю.С. К методике учета птиц лесных ландшафтов // Природа очагов клещевого энцефалита на Алтае. – Новосибирск, 1967. С. 66-75.
5. Равкин Ю.С., Ливанов С.Г. Факторная зоогеография: принципы, методы и теоретические представления. Новосибирск: Наука, 2008. – 205 с.

6. Равкин Е.С., Челинцев Н.Г. Методические рекомендации по комплексному маршрутному учету птиц. М.: ВНИИприрода Госкомприроды СССР, 1990. 33 с.
7. Равкин Е.С., Челинцев Н.Г. Методические рекомендации по маршрутному учету населения птиц в заповедниках // Организация научных исследований в заповедниках и национальных парках. г. Пущино-на-Оке. Москва: Всемирный фонд дикой природы. 1999. С. 143-155.

## **ОЦЕНКА РОЛИ ГРАЧА В СИСТЕМЕ ОРНИТОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ НА ТЕРРИТОРИИ АЭРОПОРТА «БУГУЛЬМА»**

**Рахимов И. И., Мударисов Р. Г., Ибрагимова К. К.**

Казанский федеральный университет

Rakhim56@mail.ru

Проблема безопасности полетов, возникшая с первых дней появления летательных аппаратов остается актуальной по настоящее время и, к сожалению, ещё далека от решения. Человек, вторгшийся в воздушное пространство, освоенную птицами на протяжении миллионов лет создал не только современное и быстрое средство передвижения, но и вид транспорта, требующего особых мер безопасности и защиты в воздухе от птиц. Возникла необходимость применения различных средств и способов защиты для предотвращения гибели птиц от самолетов и, что еще важнее, обеспечение безопасности полетов для человека. Разработка средств управления поведением птиц в условиях аэропортов – задача сложная. Оценкой орнитологической безопасности, проблемами столкновений самолетов с птицами, а так же разработкой мероприятий, предупреждающих столкновения, занимается специальная область науки - авиационная орнитология. В настоящее время собран значительный материал, посвященный проблеме авиационной орнитологии, в их числе работы Э. В.Якоби (1974), В.Д. Ильичева и др. (2007).

Возрастающее число столкновений воздушных судов с птицами и причиняемый ими ущерб определяют поиск путей их предотвращения. Необходимо выявить причины пребывания птиц на территории аэропорта, время, периоды наиболее опасные для осуществления полетов в течение дня, сезонов. Важно знать какой видовой состав птиц встречается в районе аэропорта и его ближайших окрестностей. Сведения о птицах нужны для выбора мероприятий по регулированию численности птиц, находящихся на территории объекта. Необходимо выявить и ликвидировать условия, способствующие экологической привлекательности и ведущих к концентрации птиц вблизи аэродрома и прилегающей к ней территории.

Аэропорт «Бугульма» открыт в 1937 году. Базовый аэропорт авиакомпании «ЮВТ Аэро». Расположен в 7 км от города Бугульма. Аэропорт обслуживает города: Бугульма, Лениногорск, Альметьевск, Азнакаево, Октябрьский. Расстояние до других близлежащих городов: Азнакаево (35 км), Лениногорск (38 км), Альметьевск (64 км). Из аэропорта выполняются регулярные и чартерные рейсы в регионы Европейской части России, Западной и Восточной Сибири. Исследования на территории аэропорта «Бугульма» проведены в соответствии с договором «Орнитолог-16» № госрегистрации 0221 22268 001.

Всего в период наблюдений в районе аэропорта «Бугульма» отмечен 61 вид класса Птицы. Это представители 26 семейств. 41 вид являются гнездящимися в границах территории аэропорта. Группу доминантов в гнездовой период составляют грач и полевой жаворонок, относительная численность которых составляет от 10 до 14%. По численности и частоте встречаемости на территории аэропорта «Бугульма» грач занимает лидирующее место. На юго-востоке Татарстана вид обладает высокой численности в населенных пунктах, включая и Бугульминский район, что